

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-082959

(43)Date of publication of application : 22.03.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

G10K 15/02

H04H 1/00

H04H 1/02

(21)Application number : 2000-269912

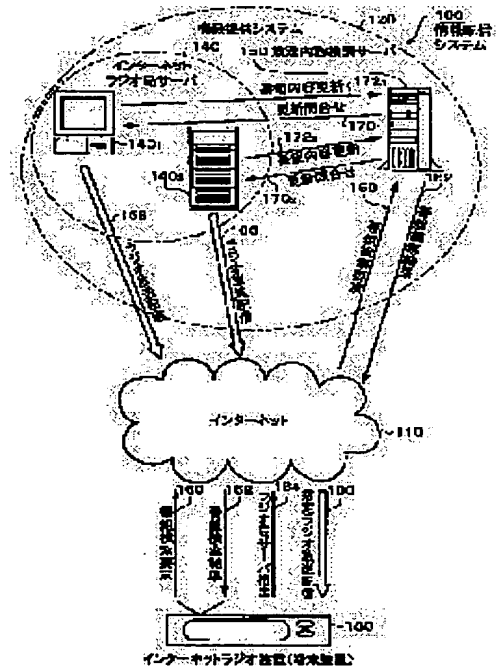
(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 06.09.2000

(72)Inventor : YAMAZAKI HIDEO  
SANO SAKAE**(54) INFORMATION DISTRIBUTING SYSTEM, INFORMATION PROVIDING SYSTEM, TERMINAL EQUIPMENT AND INFORMATION STORAGE MEDIUM****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an information distributing system and an information providing system enabling the contents of distributed information to be retrieved from terminal equipment, and desired distributed information to be required and to provide a terminal equipment and an information storage medium.

**SOLUTION:** This information providing system 120 is provided with an Internet radio station 140 constituted of plural Internet radio station servers 1401 and 1402 each for distributing program contents information and a broadcast contents retrieving server 150 having program retrieval information for retrieving the contents of the program contents information from each radio station server. A request for the retrieval of the program for retrieving the desired broadcast contents is issued from an Internet radio device 130 through the Internet 110 to the information providing system 120. The broadcast contents retrieving server 150 provides the retrieved result including the Internet radio station server which distributes the contents fulfilling a retrieval condition to the Internet radio device 130 in response to the request.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-82959  
(P2002-82959A)

(43) 公開日 平成14年3月22日 (2002.3.22)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
G 0 6 F 17/30	1 7 0	G 0 6 F 17/30	1 7 0 Z 5 B 0 7 5
G 1 0 K 15/02		G 1 0 K 15/02	
H 0 4 H 1/00		H 0 4 H 1/00	E
1/02		1/02	F

審査請求 未請求 請求項の数26 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2000-269912(P2000-269912)

(22) 出願日 平成12年9月6日(2000.9.6)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社  
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 山崎 英男

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72) 発明者 佐野 栄

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74) 代理人 100090479

弁理士 井上 一 (外2名)

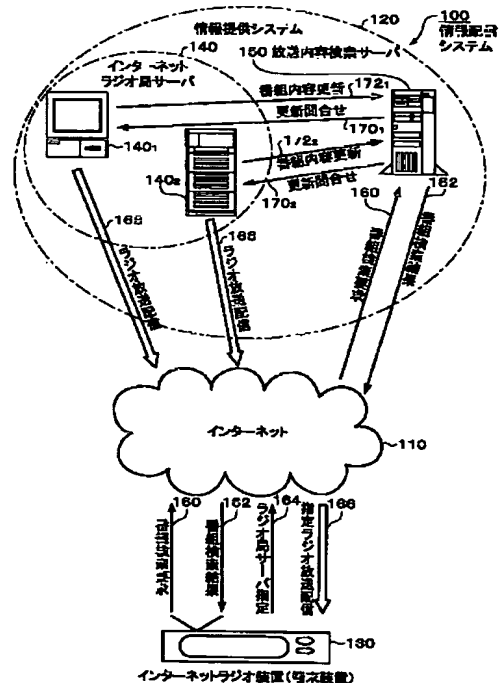
Fターム(参考) 5B075 KK07 ND20 ND23 NK02 NK10  
NK24 PQ46

(54) 【発明の名称】 情報配信システム、情報提供システム、端末装置及び情報記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 端末装置から配信情報の内容を検索して所望の配信情報を取得可能とする情報配信システム、情報提供システム、端末装置及び情報記憶媒体を提供する。

【解決手段】 それぞれ番組コンテンツ情報を配信する複数のインターネットラジオ局サーバ140<sub>1</sub>、140<sub>2</sub>からなるインターネットラジオ局140と、各ラジオ局サーバからの番組コンテンツ情報の内容を検索するための番組検索情報を有する放送内容検索サーバ150とを含む情報提供システム120に対し、インターネット110を介し、インターネットラジオ装置130から、希望する放送内容を検索するための番組検索要求を行う。放送内容検索サーバ150は、これに対応して、検索条件を満たす内容の配信を行うインターネットラジオ局サーバを含む検索結果をインターネットラジオ装置130に提供する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 1または複数の配信局によって、それぞれ指定された時間に番組コンテンツ情報が配信される情報配信システムであって、前記配信局を検索するための番組検索情報を記憶する手段と、番組検索要求があったとき前記番組検索情報を検索して検索結果を提供する手段と、前記検索結果から特定される配信局に対応したアドレス情報を用いて番組コンテンツ情報を取得する手段と、を含むことを特徴とする情報配信システム。

【請求項2】 請求項1において、前記配信局で生成された検索更新情報を用い、所与の時間間隔を置いて前記番組検索情報を更新する手段を含むことを特徴とする情報配信システム。

【請求項3】 請求項2において、前記1または複数の配信局それぞれに対して前記番組検索情報の更新を要求する手段を含み、前記要求があったとき前記番組検索情報を更新することを特徴とする情報配信システム。

【請求項4】 請求項2または3のいずれかにおいて、前記番組検索情報の更新は、インターネットを介して行われることを特徴とする情報配信システム。

【請求項5】 請求項1乃至4のいずれかにおいて、前記番組検索情報は、前記番組コンテンツ情報のジャンル、出演対象物名、配信日または配信時刻のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする情報配信システム。

【請求項6】 請求項1乃至5のいずれかにおいて、前記提供された検索結果から特定される配信局及び配信開始時刻を少なくとも含む予約リストを生成する手段と、前記予約リストに指定された前記配信開始時刻から、前記配信局によって配信される番組コンテンツ情報を取得する手段と、を含むことを特徴とする情報配信システム。

【請求項7】 端末装置に対して番組コンテンツ情報を配信する情報提供システムであって、それぞれ指定された時間に所与の番組コンテンツ情報を配信する1または複数の配信手段と、前記配信手段を特定するための番組検索情報を記憶する手段と、前記端末装置からの番組検索要求に対応して前記番組検索情報を検索し、前記番組検索要求された番組コンテンツ情報を配信する配信手段を特定する検索結果を前記端末装置に対して提供する手段と、を含むことを特徴とする情報提供システム。

【請求項8】 請求項7において、前記配信手段で生成された番組検索情報を用い、所与の時間間隔を置いて前記番組検索情報を更新する手段を含むことを特徴とする情報提供システム。

【請求項9】 請求項8において、

前記配信手段それぞれに対して、前記番組検索情報の更新を要求する手段を含み、前記要求があったとき前記番組検索情報を更新することを特徴とする情報提供システム。

【請求項10】 請求項8または9のいずれかにおいて、

前記番組検索情報の更新は、インターネットを介して行われることを特徴とする情報提供システム。

【請求項11】 請求項7乃至10のいずれかにおいて、

前記番組検索情報は、前記番組コンテンツ情報のジャンル、出演対象物名、配信日または配信時刻のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする情報提供システム。

【請求項12】 1または複数の配信局によってそれぞれ指定された時間に配信される番組コンテンツ情報を取得する端末装置であって、所与の番組検索情報から前記番組コンテンツ情報を配信する配信局を検索するための検索サーバに対して番組検索要求する手段と、

前記番組検索要求に対応して提供された前記検索サーバの検索結果から特定される配信局によって配信される番組コンテンツ情報を取得する手段と、を含むことを特徴とする端末装置。

【請求項13】 請求項12において、

前記提供された検索結果から特定される配信局及び配信開始時刻を少なくとも含む予約リストを生成する手段と、

前記予約リストに指定された前記配信開始時刻から、前記配信局によって配信される番組コンテンツ情報を取得する手段と、を含むことを特徴とする端末装置。

【請求項14】 1または複数の配信局によって、それぞれ指定された時間に番組コンテンツ情報を配信するシステムを実現するための情報を記憶したコンピュータが読み取り可能な情報記憶媒体であって、前記配信局を検索するための番組検索情報を記憶する手段と、

番組検索要求があったとき前記番組検索情報を検索して検索結果を提供する手段と、前記検索結果から特定される配信局に対応したアドレス情報を用いて番組コンテンツを取得する手段と、を実行するためのプログラムを含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項15】 請求項14において、

前記配信局で生成された番組検索更新情報を用い、所与の時間間隔を置いて前記番組検索情報を更新する手段を実行するためのプログラムを含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項16】 請求項15において、

前記1または複数の配信局それぞれに対して前記番組検索情報の更新を要求する手段を実行するためのプログラムを含み、前記要求があったとき前記番組検索情報を更新することを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項17】 請求項15または16のいずれかにおいて、前記番組検索情報の更新は、インターネットを介して行われることを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項18】 請求項14乃至17のいずれかにおいて、前記番組検索情報は、前記番組コンテンツ情報のジャンル、出演対象物名、配信日または配信時刻のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項19】 請求項14乃至18のいずれかにおいて、前記提供された検索結果から特定される配信局及び配信開始時刻を少なくとも含む予約リストを生成する手段と、前記予約リストに指定された前記配信開始時刻から前記配信局によって配信される番組コンテンツ情報を取得する手段と、  
を実行するためのプログラムを含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項20】 端末装置に対して番組コンテンツを配信するためのシステムを実現するための情報を記憶したコンピュータが読み取り可能な情報記憶媒体であって、それぞれ指定された時間に所与の番組コンテンツ情報を配信する1または複数の配信手段と、前記配信手段を特定するための番組検索情報を記憶する手段と、前記端末装置からの番組検索要求に対応して前記番組検索情報を検索し、前記番組検索要求された番組コンテンツ情報を配信する配信手段を特定する検索結果を前記端末装置に対して提供する手段と、  
を実行するためのプログラムを含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項21】 請求項20において、前記配信手段で生成された番組検索情報を用い、所与の時間間隔を置いて前記番組検索情報を更新する手段を実行するためのプログラムを含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項22】 請求項21において、前記配信手段それぞれに対して、前記番組検索情報の更新を要求する手段を実行するためのプログラムを含み、前記要求があったとき前記番組検索情報を更新することを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項23】 請求項21または22のいずれかにおいて、前記番組検索情報の更新は、インターネットを介して行われることを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項24】 請求項20乃至23のいずれかにおいて、

前記番組検索情報は、前記番組コンテンツ情報のジャンル、出演対象物名、配信日または配信時刻のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項25】 1または複数の配信局によってそれぞれ指定された時間に配信される番組コンテンツ情報を取得するための装置を実現するための情報を記憶したコンピュータが読み取り可能な情報記憶媒体であって、所与の番組検索情報から前記番組コンテンツ情報を配信する配信局を検索するための検索サーバに対して検索要求する手段と、前記検索要求に対応して提供された前記検索サーバの検索結果から特定される配信局によって配信される番組コンテンツ情報を取得する手段と、  
を実行するためのプログラムを含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項26】 請求項25において、前記提供された検索結果から特定される配信局及び配信開始時刻を少なくとも含む予約リストを生成する手段と、前記予約リストに指定された前記配信開始時刻から前記配信局によって配信される番組コンテンツ情報を取得する手段と、  
を実行するためのプログラムを含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報配信システム、情報提供システム、端末装置及び情報記憶媒体に係わり、例えば配信情報の提供に好適な情報配信システムおよび情報提供システム、これらによって提供される配信情報を取得する端末装置、これらを実現するための情報記憶媒体に関する。

【0002】

【背景技術及び発明が解決しようとする課題】従来、音声情報を配信するラジオ放送や、音声情報及び画像情報を配信するテレビジョン放送などの放送局からの配信情報を受信するため、受信装置側で、予め決められている放送局の周波数帯域にチューニングを行い、同調した受信信号から配信情報（音声信号あるいは画像情報）を取得している。そのため、受信装置側ではチューニングすべき放送局の周波数帯域を予め認識しておく必要がある。

【0003】また放送内容については、新聞や情報誌などにより予めその概要を知ることができるものの、その内容は非常に限られたものである。したがって、実際には視聴したい内容が放送されていたにもかかわらず、視聴し損ねるという場合があった。

【0004】ところで、近年の通信技術や情報処理技術

の進展にともない、静止画像のみならず音声情報や動画像といった情報性の高い各種のマルチメディア情報を取得できるようになり、インターネットを介しても、端末装置側で配信される音声情報や画像情報を視聴することができるようになっていく。

【0005】しかしながら、このような配信情報の配信元である配信サーバ（広義には配信局）を特定するためのアドレス情報を予め認識していない限り、配信サーバからの配信情報を取得することができない。

【0006】特にインターネットでは、次々と配信サーバが増設されるため、視聴者側にとって、その全てについてアドレス情報を認識することは不可能となっている。さらに、その配信情報の詳細な内容についても、当然認識することができない。

【0007】そこで本発明は、以上のような技術的課題に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、例えばインターネットを介し、端末装置から配信情報の内容を検索可能にすることによって所望の配信情報を取得可能とする情報配信システム、情報提供システム、端末装置及び情報記憶媒体を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明は、1または複数の配信局によって、それぞれ指定された時間に番組コンテンツ情報が配信される情報配信システムであって、前記配信局を検索するための番組検索情報を記憶する手段と、番組検索要求があったとき前記番組検索情報を検索して検索結果を提供する手段と、前記検索結果から特定される配信局に対応したアドレス情報を用いて番組コンテンツ情報を取得する手段とを含むことを特徴とする。また本発明に係る情報記憶媒体は、コンピュータにより使用可能な情報記憶媒体であって、上記手段を実行するためのプログラムを含むことを特徴とする。また本発明に係るプログラムは、コンピュータにより使用可能なプログラム（搬送波に具現化されるプログラムを含む）であって、上記手段を実行するための処理ルーチンを含むことを特徴とする。

【0009】ここで、番組コンテンツ情報は、予定された時間に、予定された内容のコンテンツが配信される配信情報であり、文字情報、音声情報、画像（静止画像、動画像）情報からなる番組を含む。

【0010】また、番組検索情報とは、この番組コンテンツ情報を配信する配信局を特定するために設けられた検索情報であって、この番組検索情報を用いた検索処理とは、例えば番組検索要求で指定された検索キーと所与の検索項目に設定されたキーワードとが一致するか否かを比較する。

【0011】番組コンテンツ情報が各配信局から配信されている情報配信システムにおいて、このような番組検索情報を記憶することにより、番組検索要求があったときに例えば番組検索要求で指定された検索キーと所与の

検索項目に設定されたキーワードとが一致するか否かを示す検索結果を提供する。

【0012】そして、この検索結果に含まれる配信局に対し、これに対応したアドレス情報を用いて番組コンテンツ情報を取得するようにしている。

【0013】このように、1または複数の配信局によって、どの時間にどの内容の番組コンテンツ情報が配信されているかが認識できない場合であっても、番組検索要求に対応して提供された検索結果の中から希望する内容の配信局を指定するのみで良いため、配信局にアクセスするためのアドレス情報や、その番組コンテンツ情報の内容あるいは配信時刻を知らなくても希望する番組コンテンツ情報を取得することができる。

【0014】また本発明に係る情報配信システム、情報記憶媒体及びプログラムは、前記配信局で生成された検索更新情報を用い、所与の時間間隔を置いて前記番組検索情報を更新する手段を含むことを特徴とする。

【0015】ここで、所与の時間間隔とは、定期的であってもよいし、任意の時間間隔であってもよいことを意味する。要は、繰り返し番組検索情報を更新するものであればよい。

【0016】すなわち、本発明によれば、繰り返し番組検索情報が更新されていくので、配信される番組コンテンツ情報が、ニュース性の高いリアルタイム情報であっても、ユーザはその都度番組検索要求を行うことで、取得する番組コンテンツ情報も常に最新の情報にアクセスでき、ユーザにとって使い勝手のよい情報配信システムを提供することができる。

【0017】また本発明に係る情報配信システム、情報記憶媒体及びプログラムは、前記1または複数の配信局それぞれに対して前記番組検索情報の更新を要求する手段を含み、前記要求があったとき前記番組検索情報を更新することを特徴とする。

【0018】本発明によれば、各配信局に対して番組検索情報の更新要求を行って、順次各配信局で作成された検索更新情報を用いて番組検索情報を更新するようにしたので、更新処理の簡素化を図り、各配信局で更新されたと認識された検索情報が反映されていなかったことがなくなり、検索情報の一貫性を保つことができる。

【0019】また本発明に係る情報配信システム、情報記憶媒体及びプログラムは、前記番組検索情報の更新は、インターネットを介して行われることを特徴とする。

【0020】本発明によれば、インターネットを介して番組検索情報を更新するようにしたので、番組検索情報の更新に伴う専用の通信線を不要とし、かつシステムの簡素化を図ることができる。

【0021】また本発明に係る情報配信システム、情報記憶媒体及びプログラムは、前記番組検索情報は、前記番組コンテンツ情報のジャンル、出演対象物名、配信日

または配信時刻のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする。

【0022】ここで、ジャンルとは、例えば野球中継、落語、歌番組など番組コンテンツ情報の種類をいう。

【0023】また出演対象物名とは、例えば出演者名や登場物名など番組コンテンツ情報に登場する人物や物などの名前をいう。

【0024】また配信日または配信時刻とは、番組コンテンツ情報が配信される具体的な日時をいう。

【0025】番組検索情報に、これらのうち少なくとも1つを備え、検索対象となる項目とすることによって、従来では得ることができなかった番組コンテンツ情報の検索と、リアルタイムな情報取得が可能となる。

【0026】また本発明に係る情報配信システム、情報記憶媒体及びプログラムは、前記提供された検索結果から特定される配信局及び配信開始時刻を少なくとも含む予約リストを生成する手段と、前記予約リストに指定された前記配信開始時刻から、前記配信局によって配信される番組コンテンツ情報を取得する手段とを含むことを特徴とする。

【0027】ここで予約リストとは、番組検索要求によって指定された検索条件を満たす番組コンテンツ情報の配信予約を行うための登録情報である。

【0028】したがって、上述したような番組検索要求に対応して提供された検索結果から、このような予約リストを生成し、このリストにしたがって番組コンテンツ情報の取得を可能としたので、ユーザが希望する内容の番組コンテンツ情報が、番組検索要求時点で配信されていない場合であっても、確実に取得することができるようになる。

【0029】また本発明は、端末装置に対して番組コンテンツ情報を配信する情報提供システムであって、それぞれ指定された時間に所与の番組コンテンツ情報を配信する1または複数の配信手段と、前記配信手段を特定するための番組検索情報を記憶する手段と、前記端末装置からの番組検索要求に対応して前記番組検索情報を検索し、前記番組検索要求された番組コンテンツ情報を配信する配信手段を特定する検索結果を前記端末装置に対して提供する手段とを含むことを特徴とする。また本発明に係る情報記憶媒体は、コンピュータにより使用可能な情報記憶媒体であって、上記手段を実行するためのプログラムを含むことを特徴とする。また本発明に係るプログラムは、コンピュータにより使用可能なプログラム（搬送波に具現化されるプログラムを含む）であって、上記手段を実行するための処理ルーチンを含むことを特徴とする。

【0030】番組コンテンツ情報が各配信手段から配信されている情報提供システムにおいて、上述した番組検索情報を記憶することにより、番組検索要求があったときに例えば番組検索要求で指定された検索キーと所与の

検索項目に設定されたキーワードとが一致するか否かを示す検索結果を提供する。

【0031】したがって、例えば番組検索要求を行った端末装置がこの検索結果を提供されると、これに含まれる配信手段に対し、対応するアドレス情報を用いて番組コンテンツ情報を取得することができる。

【0032】このように、1または複数の配信手段によって、どの時間にどの内容の番組コンテンツ情報が配信されているかが認識できない場合であっても、番組検索要求に対応して提供された検索結果の中から希望する内容の配信手段を指定するだけでアクセスすることができるようになるので、配信手段にアクセスするためのアドレス情報や、その番組コンテンツ情報の内容あるいは配信時刻を予め認識しておく必要がなくなる。

【0033】また本発明に係る情報提供システム、情報記憶媒体及びプログラムは、前記配信手段で生成された番組検索情報を用い、所与の時間間隔を置いて前記番組検索情報を更新する手段を含むことを特徴とする。

【0034】本発明によれば、繰り返し番組検索情報が更新されていくので、配信される番組コンテンツ情報が、ニュース性の高いリアルタイム情報であっても、ユーザはその都度番組検索要求を行うことで、取得する番組コンテンツ情報も常に最新の情報にアクセスでき、ユーザにとって使い勝手のよい情報提供システムを提供することができる。

【0035】また本発明に係る情報提供システム、情報記憶媒体及びプログラムは、前記配信手段それぞれに対して、前記番組検索情報の更新を要求する手段を含み、前記要求があったとき前記番組検索情報を更新することを特徴とする。

【0036】本発明によれば、各配信手段に対して番組検索情報の更新要求を行って、順次各配信局で作成された検索更新情報を用いて番組検索情報を更新するようにしたので、更新処理の簡素化を図ることができる。

【0037】また本発明に係る情報提供システム、情報記憶媒体及びプログラムは、前記番組検索情報の更新は、インターネットを介して行われることを特徴とする。

【0038】本発明によれば、インターネットを介して番組検索情報を更新するようにしたので、番組検索情報の更新に伴う専用の通信線を不要とし、かつシステムの簡素化を図ることができる。

【0039】また本発明に係る情報提供システム、情報記憶媒体及びプログラムは、前記番組検索情報は、前記番組コンテンツ情報のジャンル、出演対象物名、配信日または配信時刻のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする。

【0040】番組検索情報に、これらのうち少なくとも1つを備え、検索対象となる項目とすることによって、従来では得ることができなかった番組コンテンツ情報の

検索と、リアルタイムな情報取得が可能となる。

【0041】また本発明は、1または複数の配信局によってそれぞれ指定された時間に配信される番組コンテンツ情報を取得する端末装置であって、所与の番組検索情報から前記番組コンテンツ情報を配信する配信局を検索するための検索サーバに対して番組検索要求する手段と、前記番組検索要求に対応して提供された前記検索サーバの検索結果から特定される配信局によって配信される番組コンテンツ情報を取得する手段とを含むことを特徴とする。また本発明に係る情報記憶媒体は、コンピュータにより使用可能な情報記憶媒体であって、上記手段を実行するためのプログラムを含むことを特徴とする。また本発明に係るプログラムは、コンピュータにより使用可能なプログラム（搬送波に具現化されるプログラムを含む）であって、上記手段を実行するための処理ルーチンを含むことを特徴とする。

【0042】検索サーバにこのような番組検索情報を記憶させることにより、各配信局から配信されている番組コンテンツ情報を取得する端末装置が番組検索要求を行ったとき、例えば番組検索要求で指定された検索キーと所与の検索項目に設定されたキーワードとが一致するか否かを示す検索結果を提供させる。

【0043】そして、この検索結果に含まれる配信局に対し、これに対応したアドレス情報を用いて番組コンテンツ情報を取得するようにしている。

【0044】したがって、端末装置側で、1または複数の配信局によって、どの時間にどの内容の番組コンテンツ情報が配信されているかが認識できない場合であっても、番組検索要求に対応して提供された検索結果の中から希望する内容の配信局を指定するのみで良いため、配信局をアクセスするためのアドレス情報や、その番組コンテンツ情報の内容あるいは配信時刻を知らなくても希望する番組コンテンツ情報を取得することができる。

【0045】また本発明に係る端末装置、情報記憶媒体及びプログラムは、前記提供された検索結果から特定される配信局及び配信開始時刻を少なくとも含む予約リストを生成する手段と、前記予約リストに指定された前記配信開始時刻から、前記配信局によって配信される番組コンテンツ情報を取得する手段とを含むことを特徴とする。

【0046】本発明によれば、上述したような番組検索要求に対応して提供された検索結果から、このような予約リストを生成し、このリストにしたがって番組コンテンツ情報の取得を可能としたので、ユーザが希望する内容の番組コンテンツ情報が、番組検索要求時点で配信されていない場合であっても、確実に取得することができるようになる。

【0047】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態について図面を用いて詳細に説明する。

【0048】1. 本実施形態における情報配信システム

本実施形態における情報配信システムは、コンピュータネットワークが相互に接続されたインターネットを介し、複数のインターネットラジオ局サーバ（広義には、配信局）によって配信（あるいは放送）される音声情報（広義には、番組コンテンツ情報、若しくは配信情報）をインターネットラジオ装置（広義には、端末装置）で取得するシステムである。

【0049】以下では、配信情報として音声情報について述べるが、文字情報、音声情報、画像（静止画像、動画画像）情報でもよい。また、本実施形態における配信情報とは、予定された時間に、予定された内容のコンテンツが配信される配信情報からなる番組であるものとして、番組コンテンツ情報を含むものとする。

【0050】この情報配信システムが特徴とするところは、インターネットラジオ局サーバによって配信される音声情報の内容（ラジオ放送の内容）を検索するための番組検索情報（以下、単に検索情報と略す。）を有する放送内容検索サーバ（広義には、検索サーバ）を備えている点である。

【0051】この検索情報は、放送内容のジャンルや、出演者、配信日時、その他フリーのキーワードなど、インターネットラジオ装置から検索条件として指定される情報である。

【0052】放送内容検索サーバは、インターネットラジオ装置から指定した検索条件にしたがって検索情報を検索し、その検索結果をインターネットラジオ装置に提供する。インターネットラジオ装置は、この検索結果から検索条件を満たしたラジオ放送を行うインターネットラジオ局サーバを特定することができるようになっている。

【0053】図1に、このような本実施形態における情報配信システムの構成の一例を示す。

【0054】本実施形態における情報配信システム100は、インターネット110を介して、情報提供システム120と、インターネットラジオ装置130とが互いに通信接続される。

【0055】インターネット110は、コンピュータネットワークが相互に接続されたコンピュータ通信網であって、互いに固有のアドレス情報が付与された装置同士でデータ通信が行われる。

【0056】情報提供システム120は、上述したインターネット110を介してインターネットラジオ装置130に対し音声情報を配信すると共に、インターネットラジオ装置130からの音声情報の内容についての検索キー（ジャンル、出演者など）を含む番組検索要求（以下、単に検索要求と略す。）に対応して、該当する音声情報を配信するインターネットラジオ局サーバを特定するための検索結果を提供する。



【0057】インターネットラジオ装置130は、インターネット110を介して情報提供システム120によって提供された音声情報を取得するが、その際、希望する内容を放送するインターネットラジオ局サーバを検索するための検索要求を行い、これに対応して提供された検索結果により、希望する内容を放送するインターネットラジオ局サーバを特定してアクセスできるようになっている。

【0058】インターネットラジオ装置130としては、パーソナルコンピュータ、ノート型コンピュータ、携帯型情報端末、携帯電話などインターネットと接続可能な装置であればよい。

【0059】このような本実施形態における情報提供システム120は、インターネットラジオ局サーバ140、放送内容検索サーバ150を含む。

【0060】インターネットラジオ局サーバ140は、それぞれラジオ放送としての音声情報を配信する複数のインターネットラジオ局サーバ140<sub>1</sub>、140<sub>2</sub>、・・・からなる。

【0061】インターネットラジオ局サーバ140<sub>1</sub>、140<sub>2</sub>、・・・としては、パーソナルコンピュータ、あるいはサーバ装置など、インターネット110と接続可能な装置であればよい。また、図1では、2つのインターネットラジオ局サーバ140<sub>1</sub>、140<sub>2</sub>のみを図示しているが、1または3以上であってもよい。

【0062】放送内容検索サーバ150は、インターネットラジオ局サーバ140<sub>1</sub>、140<sub>2</sub>、・・・それぞれの識別情報と各ラジオ局サーバから配信される音声情報の内容を検索するための各種キーワードとを関連付けた検索情報を記憶する。

【0063】図2に、本実施形態における放送内容検索サーバ150で記憶される検索情報の概要の一例を示す。

【0064】本実施形態における検索情報は、インターネットラジオ局サーバごとに固有に付与された配信局識別子(Identifier: 以下、IDと略す。)200に対応づけて、各インターネットラジオ局サーバによって配信される音声情報(放送内容)を検索するための検索項目210が記憶される。

【0065】検索項目210は、例えば放送内容のジャンル212、出演者214、放送内容216、配信日時218、フリーキーワード220などを含む。

【0066】ジャンル212は、例えば野球中継、落語、歌番組などインターネットラジオ局サーバによって配信される音声情報の種類を示す。

【0067】出演者214は、例えば出演者名や登場物名など配信される音声情報に登場する人物や物などの名前を示す。

【0068】放送内容216は、配信される音声情報について、ジャンル212より詳細な内容を示し、例えば

ジャンル212が野球中継であれば対戦カード、ジャンル212が歌番組であれば曲名などの具体的な内容を示す。

【0069】配信日時218は、それぞれのインターネットラジオ局サーバによって音声情報が配信される日及び時刻であり、より具体的には配信が開始される時刻を示す。この他に、配信が終了する時刻あるいは配信開始から配信が終了するまでの時間が含まれている方がよい。

【0070】フリーキーワード220は、ジャンル212、出演者214、放送内容216及び配信日時218を除く、上述した検索項目に含まれず、検索に有効な特徴的なキーワードである。

【0071】このような検索項目に対し、例えば、ある対戦カードの野球中継の配信情報を検索する場合、放送内容検索サーバ150に対し、ジャンルとして「野球」、放送内容として希望する対戦カードをそれぞれ含む検索要求を行うことによって、当該キーワードが検索項目として登録された配信局IDを含む検索結果を得ることができる。

#### 【0072】1. 1 動作の概要

このような本実施形態における情報配信システム100では、インターネットラジオ装置130から希望する内容を番組として配信するインターネットラジオ局サーバ140を特定するための番組検索要求160を送信する。この番組検索要求160は、上述したようにジャンルや放送内容などを特定するための検索キーが含まれ、インターネット110を介して放送内容検索サーバ150に送信される。

【0073】放送内容検索サーバ150は、番組検索要求160に含まれる検索キーが図2に示した検索項目として含まれる配信局IDを検索し、番組検索結果162としてインターネット110を介して、インターネットラジオ装置130に提供する。

【0074】インターネットラジオ装置130は、番組検索結果162を受信すると、インターネットラジオ装置130のユーザによる指示、あるいは自動的に、番組検索結果に含まれる配信局IDで特定されるインターネットラジオ局サーバに対してアクセスする。

【0075】配信局IDは、インターネットラジオ局サーバ固有に付与されており、それぞれのアドレス情報は、情報配信システム全体で固有に割り当てられ、各装置で既知の情報である。

【0076】また、各インターネットラジオ局サーバ140<sub>1</sub>、140<sub>2</sub>は、それぞれ予め決められた時間に、予定された内容の番組を音声情報としてインターネット110を介し、これに接続された種々の端末装置に配信している。

【0077】したがって、インターネットラジオ装置130は、受信した番組検索結果に含まれる配信局IDに

対応したアドレス情報を用いてアクセスして（ラジオ局サーバ指定164）、例えばインターネットラジオ局サーバ140<sub>2</sub>によって配信されるラジオ放送配信166を取得する。

【0078】ところで、本実施形態における情報配信システムにおいて、配信される音声情報は、所与の予定時間に予定された内容の音声情報が配信される。したがって、放送内容検索サーバ150が有する検索情報にもリアルタイム性が必要とされるため、放送内容検索サーバ150は定期的に各インターネットラジオ局サーバ140<sub>1</sub>、140<sub>2</sub>、・・・に対して更新問合せ170<sub>1</sub>、170<sub>2</sub>、・・・を送信する。

【0079】本実施形態では、放送内容検索サーバ150から各インターネットラジオ局サーバに対して更新問合せを送信することで、更新処理の簡素化を図り、各インターネットラジオ局サーバで更新されたと認識された検索情報が、放送内容サーバで検索されていないことがないように、検索情報の一貫性を保つことができる。

【0080】各インターネットラジオ局サーバ140<sub>1</sub>、140<sub>2</sub>、・・・は、放送内容検索サーバ150からの更新問合せ170<sub>1</sub>、170<sub>2</sub>、・・・を受信すると、更新が必要な場合、図2に示した所与の検索項目に対応して放送番組を検索するために各ラジオ局サーバで作成された検索更新情報を返信する（番組内容更新172<sub>1</sub>、172<sub>2</sub>、・・・）。

【0081】各インターネットラジオ局サーバ140<sub>1</sub>、140<sub>2</sub>、・・・から番組内容更新172<sub>1</sub>、172<sub>2</sub>、・・・を受信した放送内容検索サーバ150は、受信した検索更新情報を用いて、放送内容の検索のために有する検索情報を更新する。

【0082】このようにインターネットラジオ装置130では、提供された検索結果の中からインターネットラジオ局サーバを指定するのみで良いため、インターネットラジオ局サーバを特定するアドレス情報を予め認識していない場合であっても希望した内容の音声情報を取得することができる。

【0083】以下、このような本実施形態における情報配信システムの構成要部について説明する。

【0084】2. システムの構成要部  
図3に、本実施形態における情報配信システムの構成要部の一例を示す。

【0085】ただし、図1に示した情報配信システムと同一部分については同一符号を付している。また、以下では、インターネットラジオ局サーバとして、インターネットラジオ局サーバ140<sub>1</sub>についてのみ示し、他のインターネットラジオ局サーバの図示及び説明を省略する。

【0086】インターネットラジオ局サーバ140<sub>1</sub>は、データベース（DB）300<sub>1</sub>、送受信部31

0<sub>1</sub>、情報記憶媒体312<sub>1</sub>、処理部320<sub>1</sub>を含む。

【0087】DB300<sub>1</sub>は、インターネット110を介して各端末装置に配信する配信情報302<sub>1</sub>と、配信情報302<sub>1</sub>として放送される番組ごとに検索に効果的な検索項目を含む番組検索更新情報304<sub>1</sub>とを含み、その機能はハードディスクなどのハードウェアにより実現される。この番組検索更新情報304<sub>1</sub>は、インターネットラジオ局サーバ140<sub>1</sub>の管理者によって定期的に作成される。

【0088】送受信部310<sub>1</sub>は、インターネット110を介して、端末装置に音声情報を配信するための、所与のプロトコル処理を行う。本実施形態において、放送内容検索サーバ150からの検索情報の更新問合せを受信した場合には、これに対応する番組検索更新情報を検索更新情報として送信する。なお、リアルタイム性が要求される配信情報の受信プロトコルと、その他のリアルタイム性が要求されない通信プロトコルとは異なるものであってもよい。

【0089】情報記憶媒体（コンピュータにより使用可能な記憶媒体）312<sub>1</sub>は、プログラムやデータなどの情報を格納するものであり、その機能は光ディスク（CD、DVD）、光磁気ディスク（MO）、磁気ディスク、ハードディスク、磁気テープ、あるいはメモリ（ROM）などのハードウェアにより実現される。

【0090】処理部320<sub>1</sub>は、DB300<sub>1</sub>に格納されている配信情報302<sub>1</sub>の配信処理を行ったり、放送内容検索サーバ150からの更新問合せに対応して番組検索更新情報304<sub>1</sub>を検索更新情報として送信する更新処理を行ったりする。その機能は、CPUなどにより、情報記憶媒体312<sub>1</sub>に格納されたプログラム、あるいはデータにしたがって実現される。

【0091】処理部320<sub>1</sub>は、番組検索情報更新処理部322<sub>1</sub>と、配信処理部324<sub>1</sub>とを含む。

【0092】番組検索情報更新処理部322<sub>1</sub>は、放送内容検索サーバ150から更新問合せを受信したとき、新たな放送内容に関する検索更新情報の有無により更新すべきか否かを判別し、更新すべきであると判別したとき検索更新情報を返信して、検索情報の追加登録あるいは削除を行って検索情報の更新を行わせる。

【0093】配信処理部324<sub>1</sub>は、インターネット110に接続されている各端末装置に対し、配信情報302<sub>1</sub>を配信する処理を行う。

【0094】ここでは、インターネットラジオ局140<sub>1</sub>について示したが、他のインターネットラジオ局140<sub>2</sub>、・・・についても同様の構成をなしている。

【0095】また、放送内容検索サーバ150は、検索DB350、送受信部352、情報記憶媒体354、処理部360を含む。

【0096】検索DB350は、インターネットラジオ装置130からの検索要求に含まれる検索条件を満たす

配信局を検索するための検索情報を記憶し、その機能はハードディスクなどのハードウェアにより実現される。

【0097】送受信部352は、インターネットラジオ装置からの検索要求の受信と、これに対応した検索結果の送信と、検索情報の更新のための送受信に必要な所与のプロトコル処理を行う。

【0098】情報記憶媒体（コンピュータにより使用可能な記憶媒体）354は、プログラムやデータなどの情報を格納するものであり、その機能は光ディスク（CD、DVD）、光磁気ディスク（MO）、磁気ディスク、ハードディスク、磁気テープ、あるいはメモリ（ROM）などのハードウェアにより実現される。

【0099】処理部360は、インターネットラジオ装置から検索要求に応じて検索DB350に記憶された検索情報を参照して検索処理を行ったり、検索情報の更新処理を行ったりする。その機能は、CPUなどにより情報記憶媒体354に格納されたプログラム、あるいはデータにしたがって実現される。

【0100】処理部360は、検索処理部362、検索DB更新処理部364を含む。

【0101】検索処理部362は、インターネットラジオ装置からの検索要求を受信したとき、検索DB350に記憶された検索情報を参照して、検索要求に含まれる検索条件を満たす配信局を検索する。その検索結果は、検索要求を行ったインターネットラジオ装置に提供されるが、その際、放送内容検索サーバ150またはインターネットラジオ装置130において、検索条件を満たした配信局を識別する配信局IDが付される。

【0102】検索DB更新処理部364は、各インターネットラジオ局サーバに対し、定期的に検索DB350に記憶された検索情報を更新するか否かを問い合わせる更新問合せを送信すると共に、インターネットラジオ局サーバから更新する旨とその内容である検索更新情報を受信したとき検索情報を更新する処理を行う。

【0103】インターネットラジオ装置130は、入力部370、表示部372、音出力部374、送受信部376、情報記憶媒体378、処理部380を含む。

【0104】入力部370は、配信情報の配信元に対するアクセス要求などユーザからの指示を入力するためのものであり、その機能はダイヤル、文字入力キー、ポインティングデバイスなどにより実現される。

【0105】表示部372は、ユーザに対し処理結果を表示するためのものであり、その機能はLED、CRT、LCDなどにより実現される。

【0106】音出力部374は、本実施形態により取得された配信情報としての音声情報から変換された音信号を出力するものであり、その機能は、スピーカなどのハードウェアにより実現される。

【0107】送受信部376は、インターネット110を介してインターネットラジオ局サーバ140と放送内

容検索サーバ150との間で所与のプロトコルにしたがって通信信号の送受信を行う。すなわち、放送内容検索サーバ150に対して番組検索要求を送信すると共に、これに対応した検索結果を受信し、この検索結果により特定されるインターネットラジオ局サーバから配信される情報を受信する。なお、リアルタイム性が要求される配信情報の受信プロトコルと、その他のリアルタイム性が要求されない通信プロトコルとは異なるものであってもよい。

【0108】情報記憶媒体（コンピュータにより使用可能な記憶媒体）378は、プログラムやデータなどの情報を格納するものであり、その機能は光ディスク（CD、DVD）、光磁気ディスク（MO）、磁気ディスク、ハードディスク、磁気テープ、あるいはメモリ（ROM）などのハードウェアにより実現される。

【0109】処理部380は、配信される音声情報を取得して音信号に変換したり、配信元を検索するための検索要求を送信して希望する配信局にアクセスするなど、装置各部の制御を司り、その機能はCPUなどにより情報記憶媒体378に格納されたプログラムあるいはデータにしたがって実現される。

【0110】処理部380は、選局部382、検索部384を含む。

【0111】選局部382は、放送内容検索サーバ150から提供された番組検索結果に含まれる配信局IDに対応したアドレス情報を用いて、当該アドレス情報で特定される配信局からの配信情報を取得する。この選局処理は、ユーザから入力部370を介した指示で開始されてもよいし、処理部380により放送内容検索サーバ150からの番組検索結果から抽出したアドレス情報を用いてそのままアクセスするようにしてもよい。

【0112】検索部384は、入力部370を介し、ユーザからインターネットラジオ局サーバによって配信される情報の視聴が指示されたときに、希望する内容の配信局を検索するための検索要求を生成し、これを放送内容検索サーバ150に対して送信する。

【0113】次に、本実施形態における情報配信システムの構成要部の処理内容について説明する。

【0114】2. 1 情報提供システム

2. 1. 1 インターネットラジオ局サーバ

本実施形態におけるインターネットラジオ局サーバ140<sub>1</sub>は、上述したようにインターネット110に接続された端末装置としてのインターネットラジオ装置に対し配信情報としての音声情報を配信すると共に、放送内容検索サーバ150からの更新問合せに対応して、検索情報の更新に必要な検索更新情報を返信する処理を行う。

【0115】以下に示す処理を実行するためのプログラムあるいはデータは、情報記憶媒体312<sub>1</sub>に格納されており、当該プログラムあるいはデータが適時読み出されて処理部320<sub>1</sub>によって実行される。

【0116】図4に、本実施形態におけるインターネットラジオ局サーバ140<sub>1</sub>による配信処理の一例を示す。

【0117】インターネットラジオ局サーバ140<sub>1</sub>は、配信処理部324<sub>1</sub>において、送受信部310<sub>1</sub>を介してインターネットラジオ装置130から配信要求が受信されたか否かを監視する(ステップS10:N)。

【0118】配信処理部324<sub>1</sub>は、これを検出すると(ステップS10:Y)、まず配信要求を行ったインターネットラジオ装置130との間でリアルタイムの情報転送に必要な配信用帯域を確保する(ステップS11)。

【0119】当該帯域を確保すると、DB300<sub>1</sub>に記憶された配信情報302<sub>1</sub>を読み出し(ステップS12)、送受信部310<sub>1</sub>から順次インターネットラジオ装置130に対し所与のプロトコルにしたがって配信する(ステップS13)。

【0120】配信が終了すると、再び配信要求の有無を監視する(リターン)。

【0121】以上のようにして、本実施形態におけるインターネットラジオ局サーバ140<sub>1</sub>は、配信処理を実行する。

【0122】図5に、本実施形態におけるインターネットラジオ局サーバ140<sub>1</sub>による検索情報更新処理の一例を示す。

【0123】インターネットラジオ局サーバ140<sub>1</sub>は、番組検索情報更新処理部322<sub>1</sub>において、送受信部310<sub>1</sub>を介して放送内容検索サーバ150からの番組検索情報更新要求が受信されたか否かを監視しており(ステップS20:N)、これを検出したとき(ステップS20:Y)、DB300<sub>1</sub>に記憶された番組検索更新情報304<sub>1</sub>を読み出し(ステップS21)、放送内容検索サーバ150上の検索情報の更新を行うべきか否かを判別する(ステップS22)。

【0124】ここで、番組検索更新情報304<sub>1</sub>は、図2に示すように配信される番組ごとに各検索項目が、インターネットラジオ局サーバ140<sub>1</sub>の管理者によって作成される。また例えば、番組検索更新情報304<sub>1</sub>に、番組ごとに更新済フラグを設け、番組検索情報更新処理部322<sub>1</sub>によって一度更新処理が行われた番組について更新済フラグを立て(「1」にして)、新たに登録あるいは変更された番組については更新フラグを「0」にする。

【0125】こうすることによって、放送内容検索サーバ150から番組検索情報更新要求を受信したとき、更新済フラグが1つでも「1」である場合、検索情報の更新が必要と判別して(ステップS22:Y)、ステップS21で読み出した番組検索更新情報を、放送内容検索サーバ150に送信する(ステップS23)。

【0126】ステップS22で、更新済フラグが全て

「0」の場合には、更新すべきでないと判別して(ステップS22:N)、そのまま次の番組検索情報更新要求の受信を監視する(リターン)。

【0127】以上のようにして、本実施形態におけるインターネットラジオ局140<sub>1</sub>は、検索情報の更新処理を行う。

【0128】2. 1. 2 放送内容検索サーバ

上述したようなインターネットラジオ局サーバ140<sub>1</sub>によって配信される音声情報の内容に関する検索を可能とする本実施形態における放送内容検索サーバ150は、インターネットラジオ装置130からの検索要求に対応して、要求された検索条件を満たす配信情報を放送する配信局を特定するための検索結果を提供する。さらに、インターネットラジオ局サーバからの情報を用いて定期的に検索情報を更新することによって、リアルタイム性の要求される配信情報の内容に関する効果的な検索を可能としている。

【0129】以下に示す処理を実行するためのプログラムあるいはデータは、情報記憶媒体354に格納されており、当該プログラムあるいはデータが適時読み出されて処理部360によって実行される。

【0130】図6に、本実施形態における放送内容検索サーバ150による配信情報の検索処理の一例を示す。

【0131】放送内容検索サーバ150は、検索処理部362において、送受信部352を介しインターネットラジオ装置130から番組検索要求が受信されたか否かを監視する(ステップS30:N)。

【0132】そして、検索処理部362によってこの番組検索要求の受信が検出されたとき(ステップS30:Y)、検索DB350に記憶された検索情報を参照して、この番組検索要求に含まれる検索条件を満たす配信局を検索する(ステップS31)。

【0133】検索処理部362によって検索DB350に記憶された検索情報の検索が終了すると、指定された検索条件を満たすものとして検索された配信局を識別する配信局IDを付加した検索結果情報が生成される(ステップS32)。

【0134】そして、番組検索要求を行ったインターネットラジオ装置130に対し、送受信部352を介して送信する(ステップS33)。

【0135】以上のようにして、本実施形態における放送内容検索サーバ150は、配信情報の検索処理を実行する。

【0136】図7に、本実施形態における放送内容検索サーバ150による検索情報の更新処理の一例を示す。

【0137】放送内容検索サーバ150は、検索DB更新処理部364において、図示しないタイマによって計時される更新周期が経過したか否かを監視しており(ステップS40:N)、これを検出したとき(ステップS40:Y)、送受信部352を介してインターネットラ

ジオ局サーバ140<sub>1</sub>に対して更新問合せとして番組検索情報更新要求を送信する(ステップS41)。

【0138】ここで、更新周期は、定期的であってもよいし、周期ごとに異なる時間間隔であってもよい。また、検索情報の更新対象となる各インターネットラジオ局サーバに対して、同一周期であってもよいが、リアルタイム性と更新処理に必要な処理コストとを考慮すると、インターネットラジオ局サーバそれぞれ固有の周期で更新問合せを行うようにしてもよい。

【0139】このようにしてステップS41で送信された番組検索情報更新要求に対応して、インターネットラジオ局サーバから番組検索更新情報が受信されたか否かを監視し(ステップS42: N)、これを検出したとき(ステップS42: Y)、検索DB更新処理部364は検索DB350に記憶された検索情報の更新処理を行う(ステップS43)。

【0140】この検索情報の更新処理は、受信した番組検索更新情報に、配信局としてのインターネットラジオ局サーバを識別する配信局IDを付加して、図2に示すような検索情報の内容を更新する。

【0141】その後、再び所与の更新周期の経過を監視する(リターン)。

【0142】以上のようにして、本実施形態における放送内容検索サーバ150は、検索情報の更新処理を実行する。

【0143】2. 2 インターネットラジオ装置  
上述したように配信情報の提供と、その内容の検索が可能な情報提供システムに対して、希望する内容の配信情報の取得を行う端末装置としてのインターネットラジオ装置130は、次のようにして所望の内容を配信するインターネットラジオ局サーバに接続して、配信情報の取得を行う。

【0144】以下に示す処理を実行するためのプログラムあるいはデータは、情報記憶媒体378に格納されており、当該プログラムあるいはデータが適時読み出されて処理部380によって実行される。

【0145】図8に、本実施形態におけるインターネットラジオ装置130による配信情報の取得処理の一例を示す。

【0146】インターネットラジオ装置130は、処理部380の検索部384において、入力部370を介し、ユーザによる配信情報の内容についての検索を行うモードである検索モードが指示されたか否かを監視する(ステップS50)。

【0147】ここで、ユーザにより検索モードが指示されたとき(ステップS50: Y)、さらに入力部370を介してユーザからの検索条件の入力を受け付ける(ステップS51)。

【0148】検索条件としては、例えば図2に示したように配信情報の種類を示すジャンルが具体的に指定され

たり、出演者やフリーキーワードなどが指定される。

【0149】その後、入力部370を介してユーザから入力された検索要求指示により、ステップS51で受け付けられた検索条件を含む番組検索要求を送受信部376を介し、放送内容検索サーバ150に対して送信する(ステップS52)。

【0150】その後、検索部384は放送内容検索サーバ150からステップS52で送信した番組検索要求に対応した検索結果情報が受信されたか否かを監視し(ステップS53: N)、これを検出したとき(ステップS53: Y)、処理部380により検索結果情報を、対応する画像データに変換し、表示部372に画像出力する(ステップS54)。これにより、検索結果を画像表示させることができる。

【0151】続いて、処理部380は、ユーザに対してプリセット登録をするか否かを指示させる(ステップS55)。

【0152】このプリセット登録は、インターネットラジオ装置130側で、配信局としてのインターネットラジオ局サーバとそのアドレス情報とを対応付けて登録することによって、次回以降再び検索を行うことなく、直接登録したプリセット情報を用いて、インターネットラジオ局サーバからの配信情報を取得できるようにするものである。

【0153】そのため、ユーザによって入力部370を介しプリセット登録する旨の指示があったとき(ステップS55: Y)、配信局としてのインターネットラジオ局サーバとそのアドレス情報とを対応付けたプリセット情報を図示しない記憶部に記憶する(ステップS56)。

【0154】一方、ステップS50で、ユーザにより検索モードが指示されなかったとき(ステップS50: N)、処理部380は図示しない記憶部から、すでに登録されているプリセット情報を読み出し(ステップS57)、表示部372にプリセット局として登録されたインターネットラジオ局サーバを表示する(ステップS58)。

【0155】このようにステップS56で新たにプリセット情報が登録された後(ステップS56)、ステップS55でユーザからプリセット登録しない旨の指示があったとき(ステップS55: N)、あるいはステップS58でプリセット局が表示された後(ステップS58)、処理部380の選局部384により、入力部370からの選局を受け付ける(ステップS59)。

【0156】選局部384は、ステップS59で選局されたインターネットラジオ局サーバに対応付けられたアドレス情報を用いて、当該インターネットラジオ局サーバに対し、送受信部376を介して配信要求を送信する(ステップS60)。

【0157】その後、配信要求を行ったインターネット

ラジオ局サーバからの配信情報の受信を待ち(ステップS61:N)、これを受信したとき(ステップS61:Y)、例えば図示しない記憶部に一旦バッファリングを行って、配信情報としての音声情報に組み立て直し、音出力部374から出力させる(ステップS62)。

【0158】以上のようにして、本実施形態におけるインターネットラジオ装置は、配信情報の取得処理を実行する。

#### 【0159】2.2.1 予約リスト

本実施形態におけるインターネットラジオ装置は、放送内容検索サーバ150に対して番組検索要求を行って、返信された番組結果情報から、予約リストを生成することができるようにしている。

【0160】この予約リストは、番組検索要求によって指定された検索条件を満たす配信情報の配信予約を行うための登録情報である。すなわち、予め決められた時間に予定された内容の配信情報を配信するインターネットラジオ装置が、その時点で検索要求した内容の情報を配信していない場合、提供された検索結果情報から予約リストを生成することができるとし、ユーザからの指示がない場合であっても、予定されている配信開始時刻から配信終了時刻までの間に配信情報の取得を行う。

【0161】図9に、本実施形態における予約リストの一例を示す。

【0162】本実施形態における予約リストは、インターネットラジオ装置130の図示しない記憶部に記憶される。

【0163】このような予約リスト400は、検索結果情報のうち、配信局ID402と、この配信局IDで示されるインターネットラジオ局サーバから配信される配信情報の配信開始時刻404と、配信終了時刻406とを含む。

【0164】インターネットラジオ装置130の処理部380は、装置内の図示しないタイマによって計時される現在日時と、予約リスト400の配信開始時刻404とを周期的に比較する。そして、これらが一致したとき、配信局ID402によって特定されるインターネットラジオ局サーバに対してアクセスし、配信情報の取得を行う。

【0165】その後、再び装置内の図示しないタイマによって計時される現在日時と、予約リスト400の配信終了時刻406とを周期的に比較する。そして、これらが一致したとき、配信情報の取得を終了する。

【0166】このように予約リストを生成して配信予約を可能にすることによって、ユーザが希望する内容の配信情報が検索要求時点で配信されていない場合であっても、確実に取得することができるようになる。

#### 【0167】2.2.2 ハードウェア構成例

次に、本実施形態を実現できるインターネットラジオ装置のハードウェアの構成の一例について説明する。

【0168】図10に、本実施形態におけるインターネットラジオ装置のハードウェア構成の一例を示す。

【0169】本実施形態のインターネットラジオ装置は、CPU500、ROM502、RAM504、キー入力部506、音出力部508、画像出力部510、MODEM512、サウンドCODEC514を含み、これら各部はバス516を介してバス接続される。

【0170】CPU500は、ROM(情報記憶媒体)502に格納されたプログラム、MODEM510を介して転送されRAM504に格納されたプログラムなどに基づき動作し、配信情報の取得、検索要求、選局などの種々の処理を実行する。

【0171】ROM502は、システムプログラムなどが格納される。なお、ROM502の代わりにハードディスクを利用するようにしてもよい。

【0172】RAM504は、各種プログラムによる実行の作業領域として用いられる。

【0173】キー入力部506は、ユーザからの各種指示(検索モード入力、検索要求、選局など)が操作データとして入力され、CPU500によってその内容が判別される。

【0174】音出力部508は、キー入力部506によるキー入力音や、配信情報として取得された音声情報が変換された音信号が出力される。

【0175】画像出力部510は、ユーザに対して指示を促したり、検索要求結果や配信情報の内容などを表示する。

【0176】MODEM512は、インターネットを介して、検索要求、検索結果、配信要求、配信情報の取得などの送受信を行うための、通信信号の変復調を行う。

【0177】サウンドCODEC514は、MODEM512を介して受信された配信情報を音声信号として復元し、音出力部508から出力される音信号に変換する。

【0178】なお、本発明の各手段は、その全てを、ハードウェアのみにより実行してもよいし、情報記憶媒体に格納されるプログラムや通信インターフェースを介して配信されるプログラムのみにより実行してもよい。あるいは、ハードウェアとプログラムの両方により実行してもよい。

【0179】そして、本発明の各手段をハードウェアとプログラムの両方により実行する場合には、情報記憶媒体には、本発明の各手段をハードウェアを利用して実行するためのプログラムが格納されることになる。より具体的には、上記プログラムが、ハードウェアであるCPU500などに処理を指示すると共に、必要であればデータを渡す。そして、CPU500などは、その指示と渡されたデータとに基づいて、本発明の各手段を実行することになる。

【0180】図11に、このような本実施形態のインタ

ーネットラジオ装置の外観図の一例を示す。

【0181】このインターネットラジオ装置600は、キー入力部506として電源のオン、オフを行うための「電源ボタン」、選局あるいは選択を行うための「選局／選択ボタン」、文字入力を行うための「文字入力」、漢字変換のための「変換」からなるタッチパネル、検索処理の開始を指示するための検索タッチパネルを含む。

【0182】また、音出力部508として、イヤホン、スピーカを含む。

【0183】さらに画像出力部510として、液晶表示画面を有し、現在配信されている配信情報に関する放送の情報や、検索結果などが表示される。

【0184】3. その他

本発明に係る情報配信システムは、図1に示した構成に限定されるものではない。

【0185】図12に、本実施形態の情報配信システムの他の構成例を示す。

【0186】ただし、図1に示した本実施形態の情報配信システムと同一部分は、同一符号を付し、説明を省略する。

【0187】この情報提供システム700は、図1に示した情報配信システムと同様に、インターネット110を介して、情報提供システム720と、インターネットラジオ装置130とが通信接続される。

【0188】情報提供システム720は、インターネットラジオ局サーバ740、放送内容検索サーバ750を含む。

【0189】インターネットラジオ局サーバ740は、それぞれラジオ放送としての音声情報を配信する複数のインターネットラジオ局サーバ740<sub>1</sub>、740<sub>2</sub>、・・・からなる。

【0190】情報提供システム720が、図1に示した情報提供システム120と異なる点は、インターネット110を介して、放送内容検索サーバ750がインターネットラジオ局サーバ740<sub>1</sub>、740<sub>2</sub>、・・・に対して更新問合せを行い、これに対応した検索更新情報を、再びインターネット110を介して受信して、上述した検索情報の更新処理を行うところにある。

【0191】すなわち、このような情報配信システム700では、放送内容検索サーバ750が有する検索情報にもリアルタイム性が必要とされるため、放送内容検索サーバ750は定期的に各インターネットラジオ局サーバ740<sub>1</sub>、740<sub>2</sub>、・・・に対して更新問合せ770<sub>1</sub>、770<sub>2</sub>、・・・を送信する。

【0192】各インターネットラジオ局サーバ740<sub>1</sub>、740<sub>2</sub>、・・・は、放送内容検索サーバ750からの更新問合せ770<sub>1</sub>、770<sub>2</sub>、・・・を受信すると、更新が必要な場合、図2に示した所与の検索項目に対応して放送番組を検索するために各ラジオ局サーバで作成された検索更新情報を返信する（番組内容更新77

2<sub>1</sub>、772<sub>2</sub>、・・・）。

【0193】各インターネットラジオ局サーバ740<sub>1</sub>、740<sub>2</sub>、・・・から、インターネット110を介して、番組内容更新772<sub>1</sub>、772<sub>2</sub>、・・・を受信した放送内容検索サーバ750は、受信した検索更新情報を用いて、放送内容の検索のために有する検索情報を更新する。

【0194】なお本発明は、上記実施形態で説明したものに限らず、種々の変形実施が可能である。

【0195】例えば、本発明のうち従属請求項に係る発明においては、従属先の請求項の構成要件の一部を省略する構成とすることもできる。また、本発明の1の独立請求項に係る発明の要部を、他の独立請求項に従属させることもできる。

【0196】なお本実施形態では、放送内容検索サーバから定期的に各インターネットラジオ局サーバに対し更新問合せを行うことによって、リアルタイム性の要求される配信情報に対応した検索を行うための検索DBに記憶される検索情報を更新するようにしていたが、これに限定されるものではない。例えば、各インターネットラジオ局サーバで、配信情報に関する新規の検索更新情報が登録された時点で、放送内容検索サーバにその内容とともに通知し、その都度検索情報を更新するようにしてもよい。

【0197】なお本実施形態では、端末装置がインターネットラジオ装置であるものとして配信情報として音声情報について説明したが、これに限定されるものではない。例えば、端末装置がインターネットテレビ装置であって、配信情報として、画像情報（静止画像、動画像）あるいは文字情報であってもよい。

【0198】また本実施形態における検索処理は、検索対象となる検索情報の検索項目に、検索キーとされるキーワードの有無により検索を行うようにしていたが、これに限定されるものではない。検索情報の検索項目が検索キーとされたキーワードと完全に一致しなくても、検索されるように処理させることで、ユーザにとって使い勝手のよい情報配信システム、情報提供システム及び端末装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態における情報配信システムの構成の一例を示す構成図である。

【図2】本実施形態における放送内容検索サーバで記憶される番組検索情報の概要の一例を示す説明図である。

【図3】本実施形態における情報配信システムの構成要部の一例を示すブロック図である。

【図4】本実施形態におけるインターネットラジオ局サーバによる配信処理の一例を示す流れ図である。

【図5】本実施形態におけるインターネットラジオ局サーバによる番組検索情報更新処理の一例を示す流れ図である。

【図6】本実施形態における放送内容検索サーバによる配信情報の検索処理の一例を示す流れ図である。

【図7】本実施形態における放送内容検索サーバによる検索情報の更新処理の一例を示す流れ図である。

【図8】本実施形態におけるインターネットラジオ装置による配信情報の取得処理の一例を示す流れ図である。

【図9】本実施形態における予約リストの一例を示す説明図である。

【図10】本実施形態におけるインターネットラジオ装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

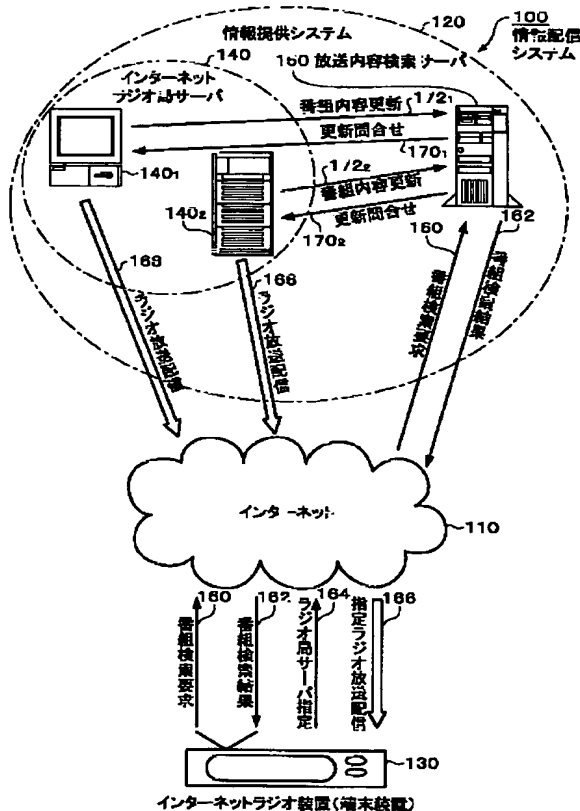
【図11】本実施形態のインターネットラジオ装置の一例を示す外観図である。

【図12】本実施形態の情報配信システムの他の構成例を示す構成図である。

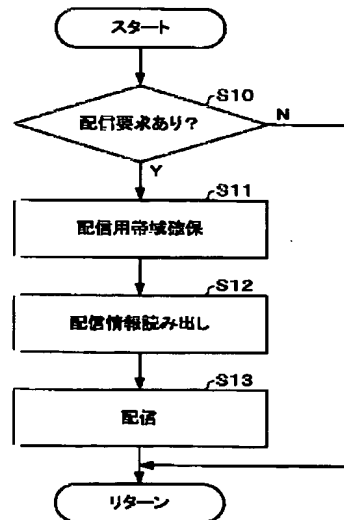
#### 【符号の説明】

- 100、700 情報配信システム  
110 インターネット  
120、720 情報提供システム  
130 インターネットラジオ装置  
140、140<sub>1</sub>、140<sub>2</sub> インターネットラジオ局サーバ  
150、750 放送内容検索サーバ  
160 番組検索要求  
162 番組検索結果  
164 ラジオ局サーバ指定  
166、168 ラジオ放送配信  
170<sub>1</sub>、170<sub>2</sub>、770<sub>1</sub>、770<sub>2</sub> 更新問合せ  
172<sub>1</sub>、172<sub>2</sub>、772<sub>1</sub>、772<sub>2</sub> 番組内容更新  
300<sub>1</sub> DB  
302<sub>1</sub> 配信情報  
304<sub>1</sub> 番組検索更新情報  
310<sub>1</sub>、352、376 送受信部  
312<sub>1</sub>、354、378 情報記憶媒体  
320<sub>1</sub>、360、380 処理部  
322<sub>1</sub> 番組検索情報更新処理部  
324<sub>1</sub> 配信処理部  
350 検索DB  
362 検索処理部  
364 検索DB更新処理部  
370 入力部  
372 表示部  
374 音出力部  
382 選局部  
384 検索部

【図1】



【図4】



【図9】

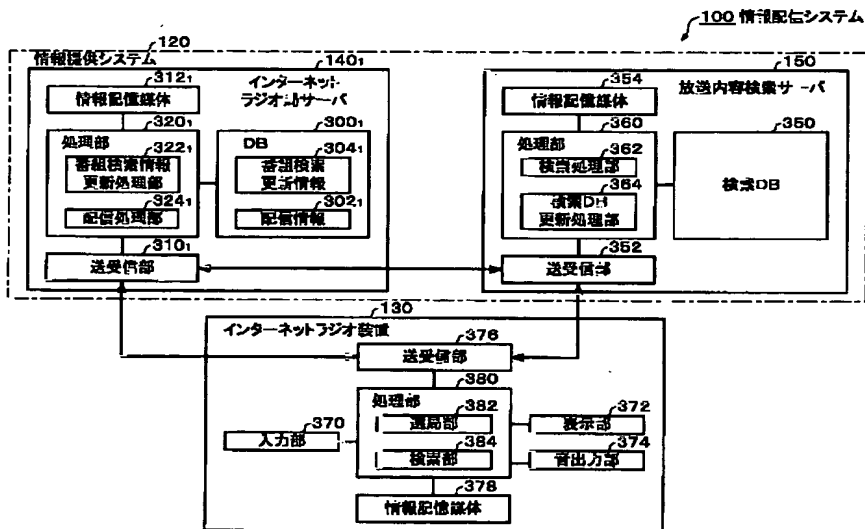
配信局ID	配信開始時刻	配信終了時刻
00000003	2000/8/11 18:00	2000/8/11 20:54
⋮	⋮	⋮



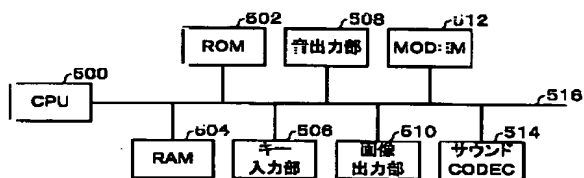
【図2】

200 配信局ID	210 検索項目					220 ...
	212 ジャンル	214 出演者	216 内容	218 配信日時	フリーキーワード	
00000001	野球		対戦カード	2000/8/10 20:00		...
00000002	落語	落語家名	落語の題目	2000/8/10 17:00	他の落語	...
00000003	サッカー		対戦カード	2000/8/11 19:00		...
00000004	歌番組	歌手名	曲名	2000/8/10 21:30	他の歌手名/曲名	...
00000001	野球	選手名		2000/8/10 23:00	今日のホームラン、 珍プレー	...
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

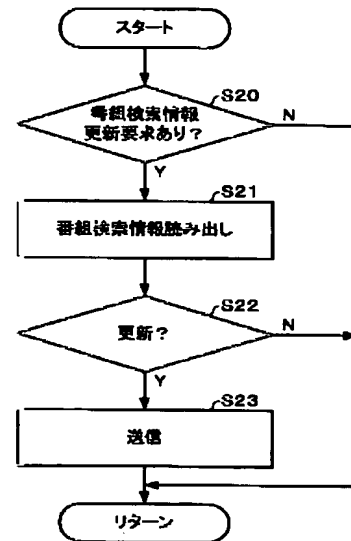
【図3】



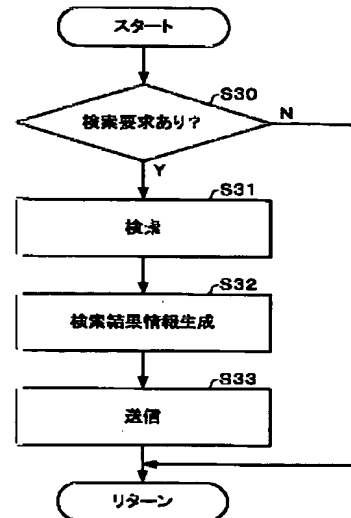
【図10】



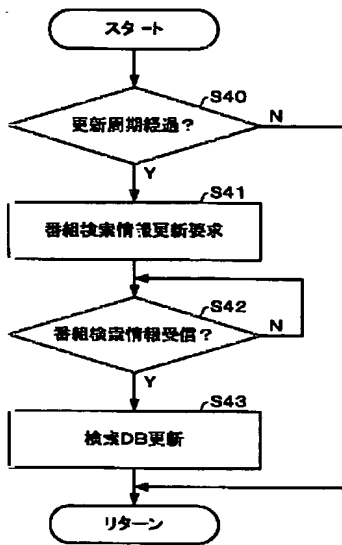
【図5】



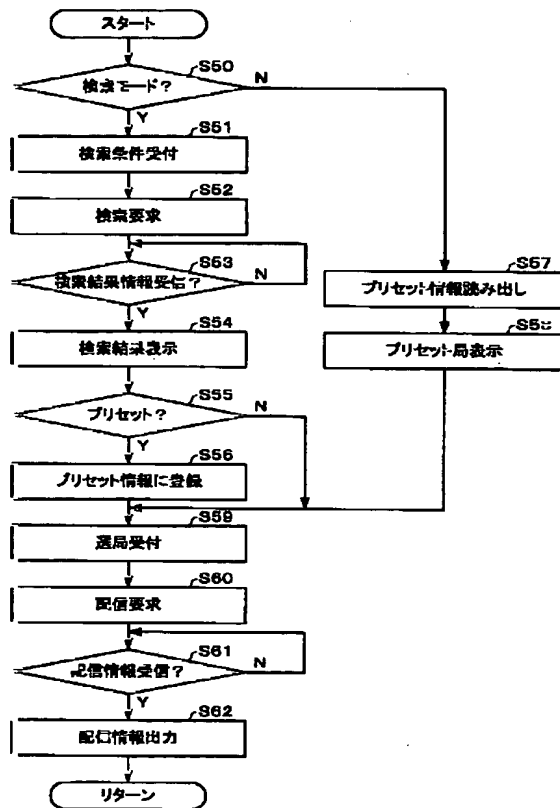
【図6】



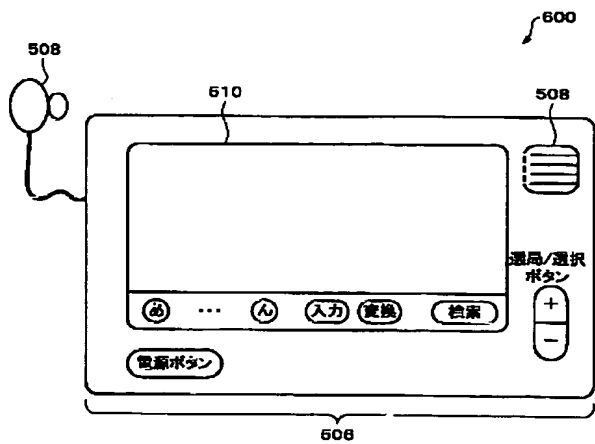
【図7】



【図8】



【図11】



【図12】

